

# 대한민국 특허청

## KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0046941  
Application Number PATENT-2002-0046941

출원년월일 : 2002년 08월 08일  
Date of Application AUG 08, 2002

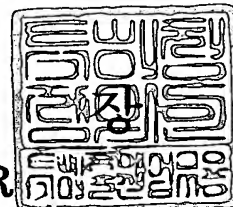
출원인 : 삼성전자 주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2002      년      12      월      26      일

특      허      청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2002.08.08
【발명의 명칭】	영상 기록/재생 장치 및 그 기억장치 제어방법
【발명의 영문명칭】	Video recording/reproducing apparatus and control method of memory device of thereof
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2000-046970-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김응선
【성명의 영문표기】	KIM,EUNG SUN
【주민등록번호】	731118-1446711
【우편번호】	442-738
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 청명마을4단지아파트 402-1505호
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 식 (인) 정홍
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	12 면 12,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	0 항 0 원
【합계】	41,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

**【요약서】****【요약】**

영상 기록/재생 장치 및 그 기억장치 제어방법이 개시된다. 영상 기록/재생 장치는 영상신호 생성소스로부터 수신되는 영상신호의 소정 분량을 영상 기록/재생 장치에 내장된 기억장치에 임시적으로 할당된 버퍼영역에 임시 저장처리하는 명령이 외부입력장치로부터 수신되면, 수신되는 영상신호를 기억장치에 할당된 버퍼영역에 임시 저장처리한다. 그리고, 버퍼영역에 임시 저장된 영상신호에 대해 장기적인 기록처리를 지시하는 기록명령이 외부입력장치로부터 수신되면, 버퍼영역에 임시 저장된 영상신호를 설정된 기록방식에 따라 기억장치에 장기기록처리한다. 본 발명에 따르면, 버퍼영역은 사용자의 의해 선택적으로 할당가능하며, 임시 저장된 영상신호를 AV 데이터 파일로 생성하여 장기간 보존하는 것이 가능하다.

**【대표도】**

도 6

**【명세서】****【발명의 명칭】**

영상 기록/재생 장치 및 그 기억장치 제어방법{Video recording/reproducing apparatus and control method of memory device of thereof}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 본 발명에 따른 영상 기록/재생 장치가 적용되는 디스플레이 시스템을 나타내 보인 도면,

도 2는 도 1의 영상 기록/재생 장치의 블록도,

도 3은 도 1의 원격제어기의 평면도,

도 4a는 도 3의 메뉴키가 선택되었을 때 디스플레이 장치에 표시되는 초기 메뉴 가이드 리스트 화면을 도시한 도면,

도 4b는 도 4a의 셋업 메뉴가 선택되었을 때 후속으로 표시되는 메뉴 가이드 리스트 화면을 도시한 도면,

도 4c는 도 4b의 버퍼 타임 메뉴가 선택되었을 때 버퍼 타임을 설정하도록 제공되는 메뉴 가이드 리스트 화면을 도시한 도면,

도 5a는 도 4c에 의해 버퍼 영역이 할당된 하드 디스크 드라이버의 구조를 개략적으로 도시한 도면,

도 5b는 도 5a의 하드 디스크의 버퍼에 저장된 영상신호가 AV 데이터 파일로 저장된 후의 하드 디스크 구조를 개략적으로 도시한 도면, 그리고,

도 6은 본 발명에 따른 영상 기록/재생 장치의 기억장치 제어방법을 도시한 흐름도이다.

\* 도면의 주요 부분에 대한 설명 \*

100 : 영상 기록/재생 장치    151 : 하드 디스크 드라이버

160 : 메인제어부    221 : 엔터키

#### 【발명의 상세한 설명】

#### 【발명의 목적】

#### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <13>    본 발명은 영상 기록/재생 장치 및 그 기억장치 제어방법에 관한 것으로서, 상세하게는 사용자가 영상 기록/재생 장치에서 지원하는 시간 지연 시청 기능을 용이하게 사용할 수 있는 영상 기록/재생 장치 및 그 기억장치 제어방법에 관한 것이다.
- <14>    방송신호를 기록매체에 기록 및 기록된 방송신호를 재생할 수 있는 영상 기록/재생 장치는 방송신호의 디지털화 및 압축기술의 발전에 따라 그 기능이 확장되고 있다.
- <15>    최근에 출시되는 영상 기록/재생 장치는 대용량의 기억장치인 하드디스크 드라이버(Hard Disk Driver : HDD)가 채용되고 있는 추세이다.
- <16>    HDD는 어드레스를 이용하여 직접 원하는 데이터에 접근하는 방식인 랜덤 액세스(Random Access)가 가능하며, 데이터 전송속도가 고속이며 대용량화가 가능하므로 AV(Audio & Video) 데이터 기록장치로 사용되고 있다.
- <17>    이러한 영상 기록/재생 장치는 위성방송신호, 케이블 방송, 인터넷을 통한 네트워크 방송 등 다양한 영상소스의 이용을 지원하도록 개발되고 있는 추세이다.

<18> 그런데, 종래의 영상 기록/재생 장치는 수신되는 영상신호에 대해 예약녹화 및 시간 지연 시청을 하기 위해 영상신호를 임시 저장함에 있어, 제조 과정에서 할당된 버퍼 영역에만 영상신호를 저장할 수 있다는 문제점이 있다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<19> 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 기기에서 수신가능한 영상신호를 사용자에게 의해 선택적으로 할당된 분량만큼 기억장치에 임시 저장한 후 필요에 의한 영상신호만을 AV 데이터 파일로 기록할 수 있는 영상 기록/재생 장치 및 그 기억장치 제어방법을 제공하는 데 그 목적이 있다.

**【발명의 구성 및 작용】**

<20> 상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 영상 기록/재생 장치는, 영상신호 생성소스로부터 수신된 영상신호를 기억장치에 저장 및 저장된 영상신호를 재생하여 외부 디스플레이장치로 출력할 수 있는 영상 기록/재생 장치에 있어서, 상기 영상 기록/재생 장치에서 지원되는 기능을 선택하여 신호를 전송하는 외부입력장치; 상기 외부입력장치로부터 전송되는 신호를 수신하도록 본체상에 설치된 인터페이스부; 및 상기 영상신호 생성소스로부터 수신되는 영상신호의 소정 분량을 상기 기억장치에 임시적으로 할당된 버퍼영역에 임시 저장처리하는 명령이 상기 외부입력장치로부터 수신되면, 상기 수신되는 영상신호를 상기 기억장치에 할당된 상기 버퍼영역에 임시 저장처리하되, 상기 버퍼영역에 임시 저장된 영상신호에 대해 장기적인 기록처리를 지시하는 기록명령이 상기 외부입력장치로부터 수신되면, 상기 버퍼영역에 임시 저장된 영상신호를 설정된 기록방식에 따라 상기 기억장치에 장기기록장처리하는 메인제어부;를 포함한다.

- <21> 보다 상세하게는, 장기적인 기록처리를 지시하는 상기 기록명령이 상기 외부입력장치로부터 수신되면, 상기 메인제어부는 상기 기억장치의 미기록영역에 대해 새로이 버퍼영역을 설정하고, 이전 상기 버퍼영역에 임시 저장된 영상신호를 이전 상기 버퍼영역에 장기 기록하되, 상기 장기 기록된 영상신호의 속성정보는 설정된 속성정보 기록영역에 기록처리하도록 제어한다.
- <22> 나아가, 상기 영상신호가 임시 저장된 상기 버퍼영역에 잔여 저장영역이 있으면, 상기 메인제어부는 상기 잔여 저장영역을 상기 미기록영역으로 유입처리한다.
- <23> 상기 메인제어부는 장기적인 기록처리를 지시하는 상기 기록명령이 상기 외부 입력장치로부터 수신되면, 상기 저장장치의 미기록영역에 상기 버퍼영역에 임시 저장된 영상신호를 복사하여 기록하고, 상기 버퍼영역에 임시 저장된 영상신호를 삭제처리하되, 상기 미기록영역에 장기 기록된 영상신호의 속성정보는 설정된 속성정보 기록영역에 기록처리하도록 제어한다.
- <24> 상기 속성정보 기록영역에 기록처리되는 상기 영상신호의 속성정보는 상기 영상신호의 시작 어드레스, 종료 어드레스, 기록속도 및 기록시간 중 적어도 어느 하나를 가진다.
- <25> 상기 외부입력장치로부터 상기 버퍼영역에 임시 저장된 영상신호에 대해 삭제명령신호가 수신되면, 상기 메인제어부는 상기 버퍼영역에 임시 저장된 영상신호를 삭제처리한다.

- <26> 바람직하게는, 상기 외부입력장치는 다수의 키가 마련되어 있고, 키선택에 대응되는 적외선을 송출하는 원격 제어기이고, 상기 인터페이스부는 상기 원격제어기에서 송출된 적외선 신호를 수신하는 수광부;이다.
- <27> 상기 영상신호 생성 소스는 방송신호를 수신하는 튜너, 기록매체에 기록된 신호를 재생하는 디스크 플레이어 및 외부 장치로부터 영상신호를 입력받는 외부입력단자 중 적어도 하나를 포함하며, 상기 기억장치는 하드 디스크 드라이버에 의해 구동되는 하드 디스크이다.
- <28> 또한, 상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 영상 기록/재생 장치의 기억장치 제어방법은, 영상신호 생성 소스로부터 수신된 영상신호를 기억장치에 저장 및 저장된 영상신호를 재생하여 외부 디스플레이장치로 출력할 수 있는 영상 기록/재생 장치의 기억장치 제어방법에 있어서, 상기 영상신호 생성소스로부터 수신되는 영상신호의 소정 분량을 상기 기억장치에 임시적으로 할당된 버퍼영역에 임시저장처리하는 요청신호가 상기 외부입력장치로부터 수신되면, 상기 수신되는 영상신호를 상기 기억장치에 할당된 상기 버퍼영역에 임시 저장하는 단계; 및 상기 버퍼영역에 임시 저장된 영상신호에 대해 장기적인 기록처리를 지시하는 기록명령이 상기 외부입력장치로부터 수신되면, 상기 버퍼영역에 임시 기록된 영상신호를 설정된 기록방식에 따라 상기 기억장치에 장기 기록하는 단계;를 포함한다.
- <29> 보다 상세하게는, 상기 설정된 기록방식은, 상기 기억장치의 미기록영역에 대해 새로이 버퍼영역을 설정하는 단계; 이전 버퍼 영역에 상기 임시 저장된 영상신호를 상기 이전 버퍼영역에 장기 기록하는 단계;를 포함하며, 상기 장기 기록단계에서 상기 장기 기록된 영상신호의 속성정보는 설정된 속성정보 기록영역에 기록처리한다.



- <30> 또한, 상기 설정된 기록방식은, 상기 기억장치의 미기록영역에 상기 버퍼영역에 임시 저장된 영상신호를 복사하여 기록하는 단계; 및 상기 버퍼영역에 상기 임시 저장된 영상신호를 삭제처리하는 단계;를 포함하며, 상기 삭제처리단계에서 상기 미기록영역에 상기 기록된 영상신호의 속성정보는 설정된 속성정보 기록영역에 기록처리한다.
- <31> 이하 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 영상 기록/재생 장치를 보다 상세하게 설명한다.
- <32> 도 1은 본 발명에 따른 영상 기록/재생 장치가 적용되는 디스플레이 시스템을 개략적으로 나타내 보인 도면이다.
- <33> 도면을 참조하면, 영상 기록/재생 장치(100)는 디스플레이장치인 텔레비전(300)과 전송케이블(350)에 의해 접속되어 있다.
- <34> 영상 기록/재생 장치(100)는 외부 입력장치인 원격제어기(200)로부터 수신된 신호를 처리하고, 표시정보를 텔레비전(300)으로 전송한다. 여기서 외부입력장치는 적외선과 같은 무선신호를 송출하는 원격제어기(200) 뿐만아니라 유선방식의 키보드와 같은 타 입력장치도 적용될 수 있음은 물론이다.
- <35> 영상 기록/재생 장치(100)는 여러 개의 영상소스로부터 제공되는 영상신호를 적어도 하나 이상 수신할 수 있도록 구축된다. 영상소스의 예로서는 지상파 텔레비전 방송, 위성방송, 케이블 인입선, 컴퓨터선 또는 모뎀선과 같이 신호를 전송할 수 있는 다른 매체를 포함할 수 있다.
- <36> 즉, 케이블, 위성 접시형 안테나(satellite dish), 로컬케이블(local cable), 디지털 방송소스(DBS: Digital Broadcast Source), 일반적인 안테나, 인터넷, 다른 컴퓨터

소스, 캠코더, 디스크 플레이어, 셋톱박스 등과 같은 영상소스 중 적어도 하나 이상을 수신할 수 있도록 구축된 영상 기록/재생 장치에 이하에서 설명되는 본 발명이 적용된다.

- <37> 이러한 영상 기록/재생 장치의 일 실시예에 따른 블록도가 도 2에 도시되어 있다.
- <38> 도 2를 참조하면, 영상 기록/재생 장치(100)는 입/출력 단자부(110), 튜너(121), 스위칭부(123), 입/출력 제어부(125), 엠펙 인코더(141), 하드디스크 드라이버(HDD)(151), 디스크 플레이어(155), 메인제어부(160)를 구비한다.
- <39> 입/출력 단자부(110)는 다양한 영상신호 소스로부터 생성된 신호를 수신 및 수신된 신호 또는 대용량 기억장치로 적용된 하드디스크 드라이버(151)부터 재생된 신호를 출력할 수 있도록 되어 있다.
- <40> 입/출력 단자부(110)는 슈퍼비디오 입력단자(S-V IN)(111) 및 출력 단자(S-ViDEO)(112), RF입력 단자(RF IN)(113) 및 출력단자(RF OUT)(114), 라인 비디오/오디 어 입력단자(LINE V\_IN, LINE A\_IN)(115) 및 출력단자(LINE V\_OUT, LINE A\_OUT)(116), 디지털 오디오신호 출력단자(SPDIF;Serial Parallel Digital interface)(117)가 마련되어 있다.
- <41> 여기서 입/출력 관계만 다르고 신호의 형식이 동일한 요소에 대해 입력단자 또는 출력단자 중 어느 하나에 대해 보다 상세하게 설명하면, 슈퍼비디오 입력단자(111)는 디지털 형태의 상호 분리된 휘도 신호(Y)와 색차신호(Cr, Cb)를 수신하는 단자로서, 디지털 캠코더, DVD플레이어, 셋톱박스 등과 연결되어 이용된다.

- <42> RF 입력단자(113)는 공중파 방송신호를 수신하는 단자로서, 통상 안테나와 접속된다.
- <43> 라인 비디오/오디오 입력단자(115)는 휘도신호(Y)와 색신호가 혼합된 아날로그상의 신호를 수신하는 단자로서, 아날로그 영상신호의 출력을 지원하는 캠코더, DVD플레이어, 셋톱박스 등과 연결되어 이용된다.
- <44> 디지털 오디오 출력단자(117)는 메인제어부(160)에서 전송되는 디지털 오디오 신호를 외부로 출력하는 단자이다.
- <45> 튜너(121)는 메인제어부(160)에 의해 제어되는 입/출력 제어부(125)에서 요청하는 채널의 방송신호가 RF입력단자(113)를 통해 수신될 수 있도록 수신 채널을 조정한다.
- <46> 스위칭부(123)는 입/출력제어부(125)에 제어되어 스위칭부(123)에 접속된 입/출력 단자들 상호간에 대해 선택적으로 연결되도록 제어한다.
- <47> 비디어 디코더(131)는 메인제어부(160)에 제어되어 슈퍼 비디오 입력단자(111) 또는 스위칭부(123)를 통해 수신된 신호를 디코딩하여 출력한다.
- <48> 오디오 A/D 변환부(133)는 스위칭부(123)를 거쳐 입력되는 아날로그상의 오디오신호를 디지털신호로 변환하여 엠펙 인코더(141)로 출력한다.
- <49> 엠펙 인코더(141)는 메인제어부(160)에 제어되어 오디오 A/D 변환부(133)에서 출력되는 오디오 신호와 비디오 디코더(131)에서 출력되는 비디오신호를 설정된 압축포맷방식에 의해 인코딩하고, 기록대상 데이터에 대해서는 대용량 저장장치인 하드디스크 드라이브(151)에 저장한다. 바람직하게는 엠펙 인코더(141)는 엠펙-2(MPEG-2) 압축방식에 의해 비디오 신호를 인코딩한다.

- <50> 제1에쓰디램(SDRAM)(143)은 엠팩 인코더(141)에서 인코딩처리시 이용하는 메모리이다.
- <51> 데이터 관리부(157)는 하드디스크 드라이브(151) 및/또는 디스크 플레이어(155)에 기록된 데이터의 재생 및 기록에 대한 관리를 수행한다. 즉, 데이터 관리부(157)는 디스크 플레이어(155)에 기록된 데이터의 하드디스크 드라이브(151)로의 저장 또는 하드디스크 드라이브(151)에 기록된 데이터의 디스크 플레이어(155)로의 저장 및 엠팩 인코더(141)에서 인코딩된 데이터의 하드디스크 드라이브(151)로의 저장을 메인제어부(160)에 제어되어 관리한다.
- <52> 디스크 플레이어(155)는 영상 기록/재생 장치(100)에 내장되어 있다. 디스크 플레이어(155)는 기록매체 예를들면 DVD(Digital Video Disk) 및/또는 CD(Compact Disk)에 기록된 데이터를 재생하는 DVD플레이어가 적용될 수 있다.
- <53> 디스크 플레이어(155)는 메인제어부(160)에 제어되어 기록/재생 동작을 수행할 수 있도록 접속되어 있다.
- <54> 수광부(171)는 인터페이스로 적용된 것으로서 외부 입력장치인 원격제어기(200)에서 송출된 사용자 조작신호를 수신하여 메인제어부(160)에 출력한다.
- <55> 메인제어부(160)는 수광부(171)를 통해 수신된 사용자 조작신호를 처리하고, 각 요소를 제어한다.
- <56> 메인제어부(160)는 중앙처리장치(CPU)(161)와 엠팩방식으로 압축된 신호를 디코딩하는 엠팩 디코더(163)가 복합되어 단일 칩형태의 IC로 되어 있다. 엠팩 디코더(163)는 별도의 칩으로 분리되어 메인제어부(160)와 접속될 수 있음은 물론이다.

- <57> 플래쉬 메모리(Flash Memory)(165)에는 메인제어부(160)의 기능 수행과 관련된 각종 프로그램이 기록되어 있다. 플래쉬 메모리(165)에는 후술하는 메뉴가이드 리스트 화면의 처리를 수행하는 프로그램인 메뉴 안내/처리부(165a)가 설치되어 있다. 제2에쓰디램(SDRAM)(167)은 메인제어부(160)가 이용하는 일시적 기억장소이다.
- <58> 오디오 D/A 변환부(135)는 메인제어부(160)의 앰팩 디코더(163)에서 출력되는 디지털 오디오 신호를 아날로그 오디오 신호로 변환하여 스위칭부(123)로 출력한다.
- <59> 비디오 인코더(137)는 비디어 디코더(131) 또는 앰팩 디코더(163)로부터 출력되는 비디오신호를 인코딩하여 스위칭부(123)로 출력한다.
- <60> 입/출력 제어부(125)는 메인제어부(160)에 제어되어 튜너(121), 스위칭부(123)를 제어한다.
- <61> 이러한 영상 기록/재생 장치에서 메인제어부(160)는 기동시 플래쉬 메모리(165)에 탑재된 운영 프로그램을 로딩하여 지원되는 각종 기능을 원격제어기(200)로부터 수광부(171)를 통해 수신된 신호에 대응하여 처리한다.
- <62> 이하에서는 원격제어기의 키 선택에 따른 메인제어부의 기억장치 제어방법을 메뉴 안내 리스트 화면처리와 관련하여 보다 상세하게 설명한다.
- <63> 먼저, 설명에 앞서 본 발명의 영상 기록/재생 장치의 외부 입력장치인 원격제어기(200)가 도시된 도 3을 참조하여 메뉴 안내 리스트 화면 조작과 관련된 요소를 중심으로 설명한다.
- <64> 도면에서 참조부호 211은 메뉴 안내 리스트 화면의 로딩 및 클로징(closing)을 지시할 때 이용되는 메뉴키이고, 213, 215, 217, 219로 표기된 부분은 후술하는 메뉴안내

리스트 화면에 분류되어 리스트된 메뉴에 대한 커서의 이동을 지시하는데 이용되는 좌, 우 상, 하 방향키이다. 또한 참조부호 221은 메뉴를 선택할 때 이용되는 엔터키이고, 223은 현재 화면에서 이전화면으로 되돌리고자 할 때 이용되는 리턴키이다.

<65> 그 밖의 나머지 키들은 영상 기록/재생 장치(100) 및 텔레비전(300) 등을 조작하기 위한 알려진 키 및 특정키들로서, 해당 키와 인접되게 표시된 문자를 통해 키의 기능을 쉽게 이해할 수 있고, 각 키의 기능에 대한 상세한 설명을 생략하여도 본 발명을 이해하는 데에는 지장이 없으므로 상세한 설명은 생략한다.

<66> 이하에서는 영상 기록/재생 장치에 구비된 기억장치에 영상신호를 임시 저장한 후 AV(Audio & Video) 데이터 파일로 생성하는 방법을 첨부된 도면들을 참조하여 설명한다.

<67> 도 4a는 도 3의 메뉴키가 선택되었을 때 디스플레이 장치에 표시되는 초기 메뉴 가이드 리스트 화면을 도시한 도면이다.

<68> 도 3 및 도 4a를 참조하면, 원격제어기(200)의 메뉴키(211)가 선택된 신호가 수광부(171)로 수신되면, 메인제어부(160)는 메뉴 안내 처리부(165a) 프로그램을 실행하여 텔레비전(300)과 접속된 출력단자, 예를 들면, 라인 비디오/오디오 출력단자(116)를 통해 텔레비전(300)에 메뉴 가이드 리스트 초기화면(400)을 제공한다.

<69> 원격제어기(200)의 방향키(213, 215, 217, 219) 및 엔터키(221)를 이용하여 메뉴 가이드 리스트 초기화면(400)의 메인메뉴 중 "Set-Up" 메뉴를 선택하면, 도 4b에 도시된 바와 같이 "Set-Up" 메뉴에 종속되는 제1서브메뉴가 메인메뉴와 함께 표시된다.

- <70> 또한, 원격제어기(200)의 방향키(213, 215, 217, 219) 및 엔터키(221)를 이용하여 도 4b에 도시된 메뉴 중 "Buffer Time" 메뉴를 선택하면, 도 4c에 도시된 바와 같이 "Buffer Time" 메뉴에 종속되는 제2서브메뉴가 메인메뉴 및 제1서브메뉴와 함께 표시된다.
- <71> 도 4c는 버퍼 타임을 설정할 수 있도록 제공되는 화면의 실시예를 도시한 도면이다.
- <72> 도 4c를 참조하면, 제1서브메뉴인 "Buffer Time"은 선택된 영상신호 소스로부터 수신되는 영상신호를 제2서브메뉴에서 지원되는 메뉴에 해당하는 분량만큼을 선입선출 방식에 의해 하드 디스크 드라이버(151)에 임시 저장처리하도록 설정하고자 할 때 이용되는 타임 시프트(Time Shift) 기능이다.
- <73> 예를 들어, 제2서브메뉴 중 원격제어기(200)를 이용하여 "1Hr" 메뉴를 선택하면 소정의 영상신호 생성소스로부터 수신되는 영상신호는 1시간 분량만큼 하드 디스크 드라이버(151)에 임시 저장되도록 설정되며, "2Hr" 메뉴를 선택하면 수신되는 영상신호는 2시간 분량만큼 하드 디스크 드라이버(151)에 임시 저장되도록 설정된다.
- <74> 또한, "Auto" 메뉴를 선택하면 수신되는 영상신호는 하드 디스크 드라이버(151)의 저장 가능한 모든 공간에 임시 저장되도록 설정되며, "Off" 메뉴를 선택하면 수신되는 영상신호는 하드 디스크 드라이버(151)에 임시 저장되지 않는다.
- <75> 영상신호 생성 소스는 방송신호를 수신하는 튜너(121), 하드 디스크 드라이버(151)에 기록된 신호를 재생하는 디스크 플레이어(155) 및 외부 장치로부터 영상신호를 입력 받는 외부입력단자(111, 113, 115) 중 적어도 하나를 포함한다.

- <76> 도 5a는 도 4c에 의해 버퍼 영역이 할당된 하드 디스크 드라이버의 구조를 개략적으로 도시한 도면이다.
- <77> 도면을 참조하면, 하드디스크 드라이버(151)는 장기 기록영역, 속성정보 기록영역 및 미기록영역으로 구분된다.
- <78> 미기록영역은 영상신호와 같은 어떠한 데이터도 저장/기록되어 있지 않은 영역을 지칭하며, 원격제어기(200)로부터 수신된 영상신호의 기록명령이 인가될 경우 메인제어부(160)의 제어에 의해 영상신호에 대한 데이터 기록이 가능한 영역이다.
- <79> 보다 자세히 설명하면, 텔레비전(300)에 디스플레이되는 도 4c와 같은 메뉴 리스트 가이드 화면에서 소정의 버퍼 타임이 원격제어기(200)에 의해 선택되면, 선택된 버퍼 타임에 해당하는 분량만큼의 버퍼 영역이 미기록영역에 할당된다. 미기록영역 중 버퍼 영역으로 설정된 영역을 제외한 나머지 영역은 빈 영역으로 남게 된다.
- <80> 만약, 도 4c와 같은 메뉴 리스트 가이드 화면에서 선택된 버퍼 타임이 "1Hr"인 경우, 버퍼 영역은 수신되는 영상신호를 "1시간" 분량만큼 저장할 수 있도록 미기록영역의 일부에 할당된다. 또한, 도 4c와 같은 메뉴 리스트 가이드 화면에서 선택된 버퍼 타임이 "Auto"인 경우, 버퍼 영역은 미기록영역 전체에 할당된다.
- <81> 버퍼 영역은 선입선출(First In First Out : FIFO) 방식에 의해 미리 선택된 시간만큼 수신되는 영상신호를 임시 저장할 수 있는 영역이다. 예를 들어 설명하면, 원격제어기(200)로부터 "2Hr" 버퍼 타임 및 임시 저장하기 위한 영상신호 생성 소스가 선택되고, 영상신호가 임시 저장되는 시작 시간이 "오후 1시"이면, 버퍼 영역에는 "오후 1시부터 오후 3시까지"의 영상신호가 임시 저장된다.



- <82> 즉, 영상신호가 임시 저장되는 시작 시간이 "오후 1시"일지라도, 버퍼 영역에는 "오후 2시 30분부터 오후 4시 30분까지" 또는 "오후 3시부터 오후 5시까지" 등 두 시간 분량의 영상신호가 시간 진행에 따라 선입선출 방식에 의해 쉬프트(shift) 되면서 임시 저장처리된다.
- <83> 장기 기록영역은 사용자의 기록지시에 따라 영상신호를 AV(Audio & Video) 데이터 파일로 저장함으로써 장기간 기록하는 영역이다. 장기 기록되는 AV 데이터 파일은 장기 기록뿐만 아니라 사용자 취향에 따라 편집 또한 가능하다.
- <84> 속성정보 기록영역에는 장기 기록영역에 AV(Audio & Video) 데이터 파일로 저장된 영상신호의 속성정보가 클립으로 등록 및 기록된다. 영상신호의 속성정보에는 영상신호가 저장된 AV 데이터 파일의 시작 어드레스, 종료 어드레스, 기록속도 및 기록시간 등이 있으며, 이 중 적어도 하나의 속성이 속성정보 기록영역에 기록된다.
- <85> 속성정보 기록영역은 타임 맵(Time Map : TMAP) 구조를 가지며 이에 의해, 버퍼 영역에 임시 저장된 영상신호를 클립으로 등록시킨다. TMAP은 영상신호의 속성정보 예를 들어, 기록위치와 그에 대응하는 영상신호 데이터를 연계해준다.
- <86> 도면의 장기 기록영역에는 클립으로 등록된 두 개의 AV 데이터 파일인 클립1(clip1) 및 클립2(clip2)이 기록되어 있으며, 속성정보 기록영역에는 클립1 및 클립2에 대한 각각의 속성정보 CI-1(Clip Information-1) 및 CI-2(Clip Information-2)가 기록되어 있다.
- <87> 도 5b는 도 5a의 하드 디스크의 버퍼에 저장된 영상신호가 AV 데이터 파일로 저장된 후의 하드 디스크 구조를 개략적으로 도시한 도면이다.

- <88> 도 5a의 버퍼 영역에 임시 저장된 영상신호에 대해 장기 기록처리를 지시하는 기록 명령이 원격제어기(200)로부터 수신되면, 버퍼 영역에 임시 저장된 영상신호는 설정된 기록방식에 따라 하드디스크 드라이버(151)에 장기 기록된다. 장기 기록처리에 대한 기록명령은 임시 저장된 영상신호를 AV 데이터 파일로 저장하는 것을 말한다.
- <89> 임시 저장된 영상신호를 장기 기록하기 위한 설정된 기록방식은 크게 두 가지로 구분된다.
- <90> 첫째, 장기적인 기록처리를 지시하는 기록명령이 원격제어기(200)로부터 수신되면, 메인제어부(160)는 하드디스크 드라이버(151)의 미기록영역에 대해 새로이 버퍼 영역을 설정한 후, 이전 버퍼 영역에 임시 저장된 영상신호를 이전 버퍼 영역에, 예를 들면, 도 5b의 clib3와 같이 장기 기록하도록 한다. 이 때, 메인제어부(160)는 장기 기록된 영상신호의 속성정보를 설정된 속성정보 기록영역에 CI-3와 같이 기록처리하도록 한다.
- <91> 바람직하게는, 영상신호가 임시 저장된 버퍼 영역에 잔여 저장영역이 있으면, 메인제어부(160)는 잔여 저장영역을 미기록영역으로 유입처리한다. 예를 들면, 원격제어기(200)로부터 "2Hr"에 대한 버퍼 타임이 선택 및 설정되었으나, 버퍼 영역에 실제 임시 저장된 영상신호의 분량은 "1시간"인 경우, 나머지 "1시간" 분량의 버퍼 영역은 미기록영역으로 유입처리된다.
- <92> 둘째, 장기적인 기록처리를 지시하는 기록명령이 원격제어기(200)로부터 수신되면, 메인제어부(160)는 버퍼 영역에 임시 저장된 영상신호를 복사한 후 하드디스크 드라이버(151)의 미기록영역에 기록한 후, 버퍼 영역에 임시 저장된 영상신호를 삭제처리한다. 이 때, 메인제어부(160)는 미기록영역에 복사되어 장기 기록된 영상신호의 속

성정보를 설정된 속성정보 기록영역에 기록처리하도록 한다. 또한, 임시 저장된 영상 신호가 삭제처리된 버퍼 영역은 미기록 영역으로 유입처리된다.

<93> 도 6은 본 발명에 따른 영상 기록/재생 장치의 기억장치 제어방법을 도시한 흐름도이다.

<94> 도면을 참조하면, 영상신호 생성소스로부터 수신되는 영상신호의 소정 분량을 하드 디스크 드라이버(151)에 임시적으로 할당된 버퍼 영역에 임시 저장처리하는 요청신호가 원격제어기(200)로부터 수신되면(S310), 메인제어부(160)는 수신된 영상신호가 버퍼 영역에 임시 저장되도록 한다(S320).

<95> 그리고, 버퍼 영역에 임시 저장된 영상신호에 대해 장기 저장처리하는 요청신호가 원격제어기(200)로부터 수신되면(S330), 메인제어부(160)는 설정된 기록방식에 따라 영상신호가 버퍼 영역에 장기 저장되도록 한다(S340). S340단계는 임시 저장된 영상신호를 AV(Audio & Video) 데이터 파일로 생성하는 단계이다.

<96> S330단계에서 임시 저장된 영상신호에 대한 장기 저장 요청신호가 수신되지 않으면, 메인제어부(160)는 임시 저장된 영상신호에 대한 삭제 명령 신호의 수신 여부를 확인한다(S350). S350단계에서 삭제 명령 신호가 수신되면, 메인제어부(160)는 버퍼 영역에 임시 저장된 영상신호를 삭제한다(S360).

#### 【발명의 효과】

<97> 본 발명에 따른 영상 기록/재생 장치 및 그 기억장치 제어방법에 의하면, 영상 기록/재생 장치에 장착된 기억장치의 여유 공간에 임시로 버퍼 영역을 할당한 후, 할당된 버퍼 영역에 수신되는 영상신호를 임시 저장할 수 있다. 또한, 할당되는 버퍼 영역의

분량은 사용자의 선택에 따라 조절가능하다. 그리고, 임시 저장된 영상신호를 AV 데이터 파일로 생성하여 장기간 저장함으로써 시간 지연 시청이 가능하다.

<98>       이상에서 대표적인 실시예를 통하여 본 발명에 대하여 상세하게 설명하였으나, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 상술한 실시예에 대하여 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 한도내에서 다양한 변형이 가능함을 이해할 것이다. 그러므로 본 발명의 권리범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안되며 후술하는 특허청구범위 뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

영상신호 생성소스로부터 수신된 영상신호를 기억장치에 저장 및 저장된 영상신호를 재생하여 외부 디스플레이장치로 출력할 수 있는 영상 기록/재생 장치에 있어서,

상기 영상 기록/재생 장치에서 지원되는 기능을 선택하여 신호를 전송하는 외부입력장치;

상기 외부입력장치로부터 전송되는 신호를 수신하도록 본체상에 설치된 인터페이스부; 및

상기 영상신호 생성소스로부터 수신되는 영상신호의 소정 분량을 상기 기억장치에 임시적으로 할당된 버퍼영역에 임시 저장처리하는 명령이 상기 외부입력장치로부터 수신되면, 상기 수신되는 영상신호를 상기 기억장치에 할당된 상기 버퍼영역에 임시 저장처리하되, 상기 버퍼영역에 임시 저장된 영상신호에 대해 장기적인 기록처리를 지시하는 기록명령이 상기 외부입력장치로부터 수신되면, 상기 버퍼영역에 임시 저장된 영상신호를 설정된 기록방식에 따라 상기 기억장치에 장기기록장처리하는 메인제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생 장치.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서,

장기적인 기록처리를 지시하는 상기 기록명령이 상기 외부입력장치로부터 수신되면, 상기 메인제어부는 상기 기억장치의 미기록영역에 대해 새로이 버퍼영역을 설정하고, 이전 상기 버퍼영역에 임시 저장된 영상신호를 이전 상기 버퍼영역에 장기 기록

하되, 상기 장기 기록된 영상신호의 속성정보는 설정된 속성정보 기록영역에 기록처리하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생 장치.

**【청구항 3】**

제 2항에 있어서,

상기 영상신호가 임시 저장된 상기 버퍼영역에 잔여 저장영역이 있으면, 상기 메인 제어부는 상기 잔여 저장영역을 상기 미기록영역으로 유입처리하는 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생 장치.

**【청구항 4】**

제1항에 있어서,

장기적인 기록처리를 지시하는 상기 기록명령이 상기 외부 입력장치로부터 수신되면, 상기 메인제어부는 상기 저장장치의 미기록영역에 상기 버퍼영역에 임시 저장된 영상신호를 복사하여 기록하고, 상기 버퍼영역에 임시 저장된 영상신호를 삭제처리하되, 상기 미기록영역에 장기 기록된 영상신호의 속성정보는 설정된 속성정보 기록영역에 기록처리하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생 장치.

**【청구항 5】**

제 2항 또는 제 4항에 있어서,

상기 속성정보 기록영역에 기록처리되는 상기 영상신호의 속성정보는 상기 영상신호의 시작 어드레스, 종료 어드레스, 기록속도 및 기록시간 중 적어도 어느 하나를 가지는 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생 장치.

**【청구항 6】**

제 1항에 있어서,

상기 외부입력장치로부터 상기 버퍼영역에 임시 저장된 영상신호에 대해 삭제명령 신호가 수신되면, 상기 메인제어부는 상기 버퍼영역에 임시 저장된 영상신호를 삭제처리 하는 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생 장치.

**【청구항 7】**

제 1항에 있어서,

상기 외부입력장치는 다수의 키가 마련되어 있고, 키선택에 대응되는 적외선을 송출하는 원격 제어기이고, 상기 인터페이스부는 상기 원격제어기에서 송출된 적외선 신호를 수신하는 수광부;인 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생 장치.

**【청구항 8】**

제 1항에 있어서,

상기 영상신호 생성 소스는 방송신호를 수신하는 튜너, 기록매체에 기록된 신호를 재생하는 디스크 플레이어 및 외부 장치로부터 영상신호를 입력받는 외부입력단자 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생 장치.

**【청구항 9】**

제 1항에 있어서,

상기 기억장치는 하드 디스크 드라이버에 의해 구동되는 하드 디스크인 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생 장치.

**【청구항 10】**

영상신호 생성 소스로부터 수신된 영상신호를 기억장치에 저장 및 저장된 영상신호를 재생하여 외부 디스플레이장치로 출력할 수 있는 영상 기록/재생 장치의 기억장치 제어방법에 있어서,

상기 영상신호 생성소스로부터 수신되는 영상신호의 소정 분량을 상기 기억장치에 임시적으로 할당된 버퍼영역에 임시저장처리하는 요청신호가 상기 외부입력장치로부터 수신되면, 상기 수신되는 영상신호를 상기 기억장치에 할당된 상기 버퍼영역에 임시 저장하는 단계; 및

상기 버퍼영역에 임시 저장된 영상신호에 대해 장기적인 기록처리를 지시하는 기록 명령이 상기 외부입력장치로부터 수신되면, 상기 버퍼영역에 임시 기록된 영상신호를 설정된 기록방식에 따라 상기 기억장치에 장기 기록하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생 장치의 기억장치 제어방법.

**【청구항 11】**

제 10항에 있어서,

상기 설정된 기록방식은,

상기 기억장치의 미기록영역에 대해 새로이 버퍼영역을 설정하는 단계;

이전 버퍼 영역에 상기 임시 저장된 영상신호를 상기 이전 버퍼영역에 장기 기록하는 단계;를 포함하며,



상기 장기 기록단계에서 상기 장기 기록된 영상신호의 속성정보는 설정된 속성정보 기록영역에 기록처리하는 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생 장치의 기억장치 제어방법.

**【청구항 12】**

제 10항에 있어서,

상기 설정된 기록방식은,

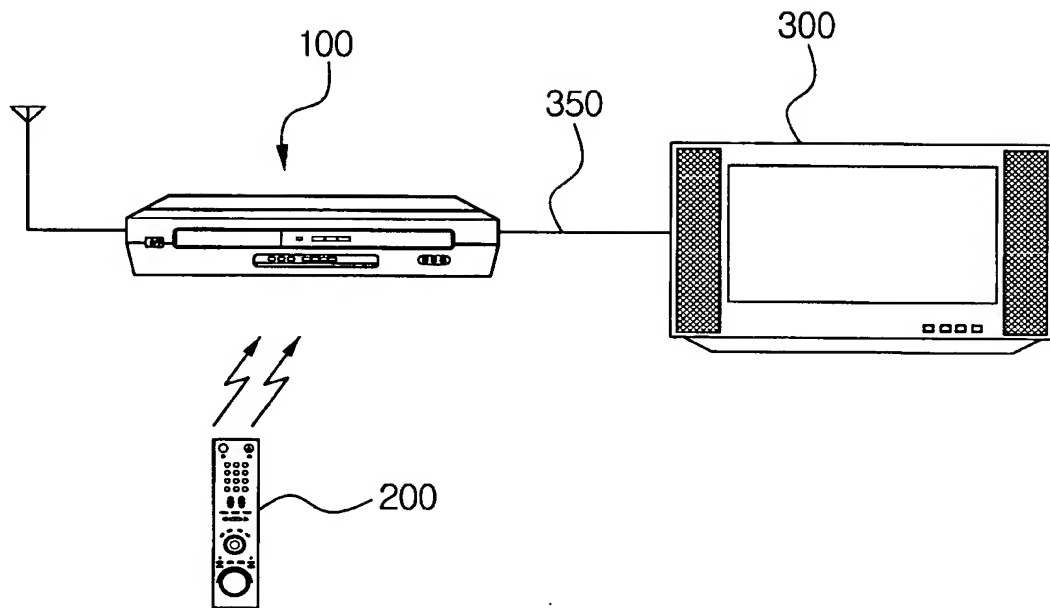
상기 기억장치의 미기록영역에 상기 버퍼영역에 임시 저장된 영상신호를 복사하여 기록하는 단계; 및

상기 버퍼영역에 상기 임시 저장된 영상신호를 삭제처리하는 단계;를 포함하며,

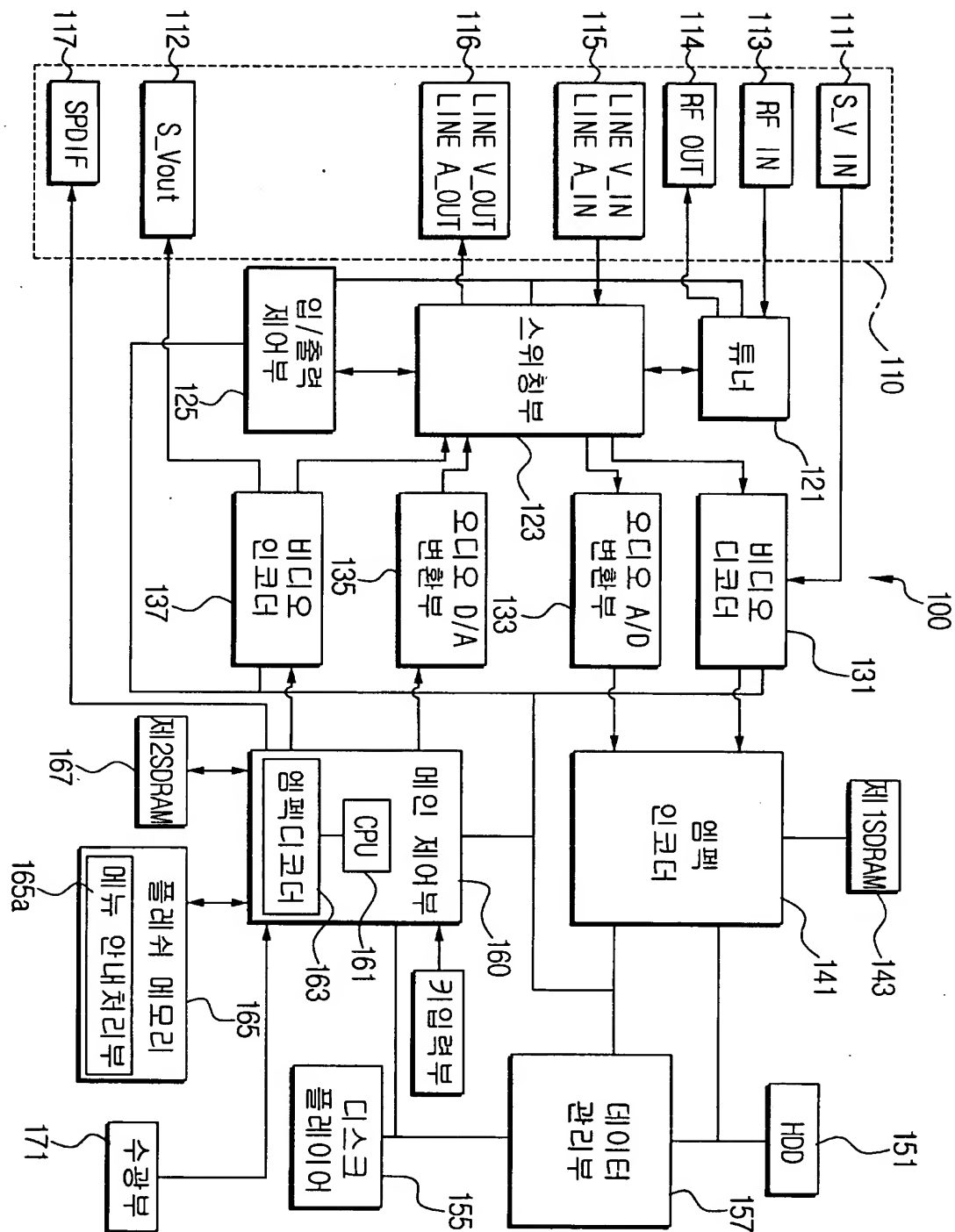
상기 삭제처리단계에서 상기 미기록영역에 장기 기록된 영상신호의 속성정보는 설정된 속성정보 기록영역에 기록처리하는 것을 특징으로 하는 영상 기록/재생 장치의 기억장치 제어 방법.

【도면】

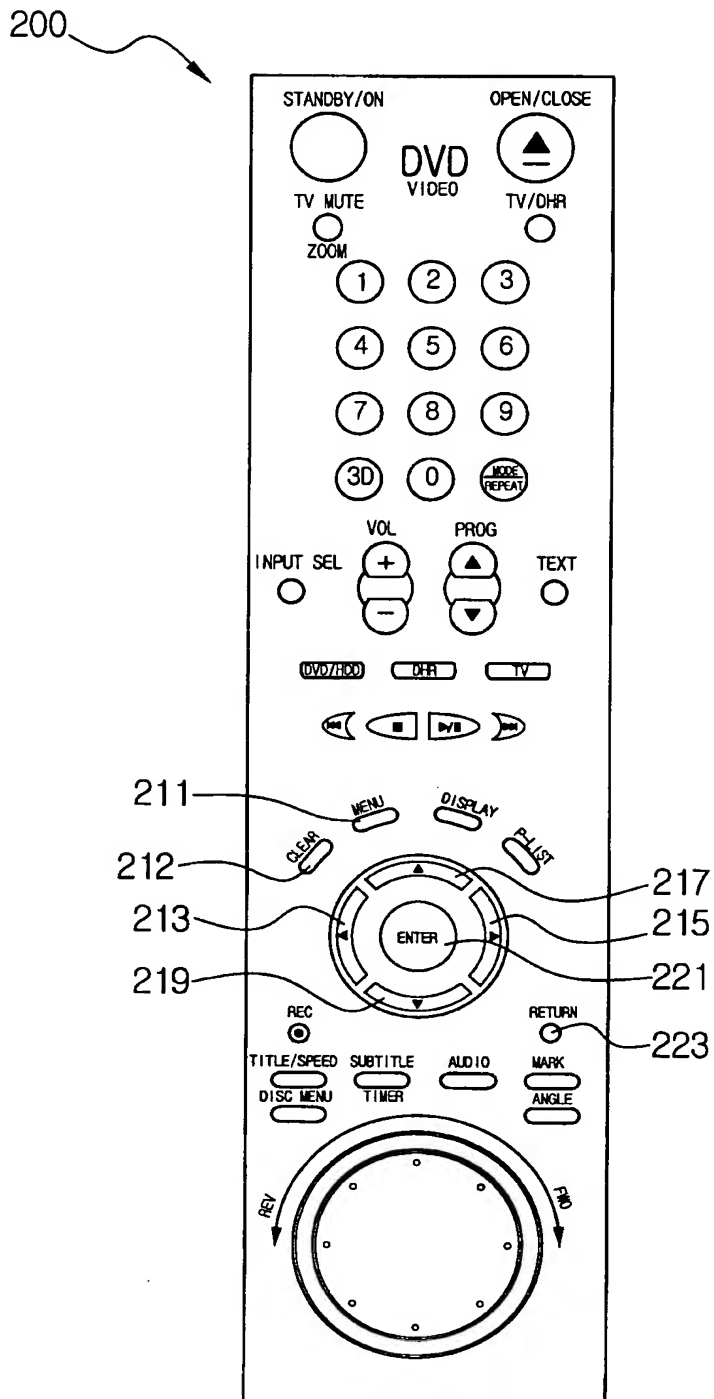
【도 1】



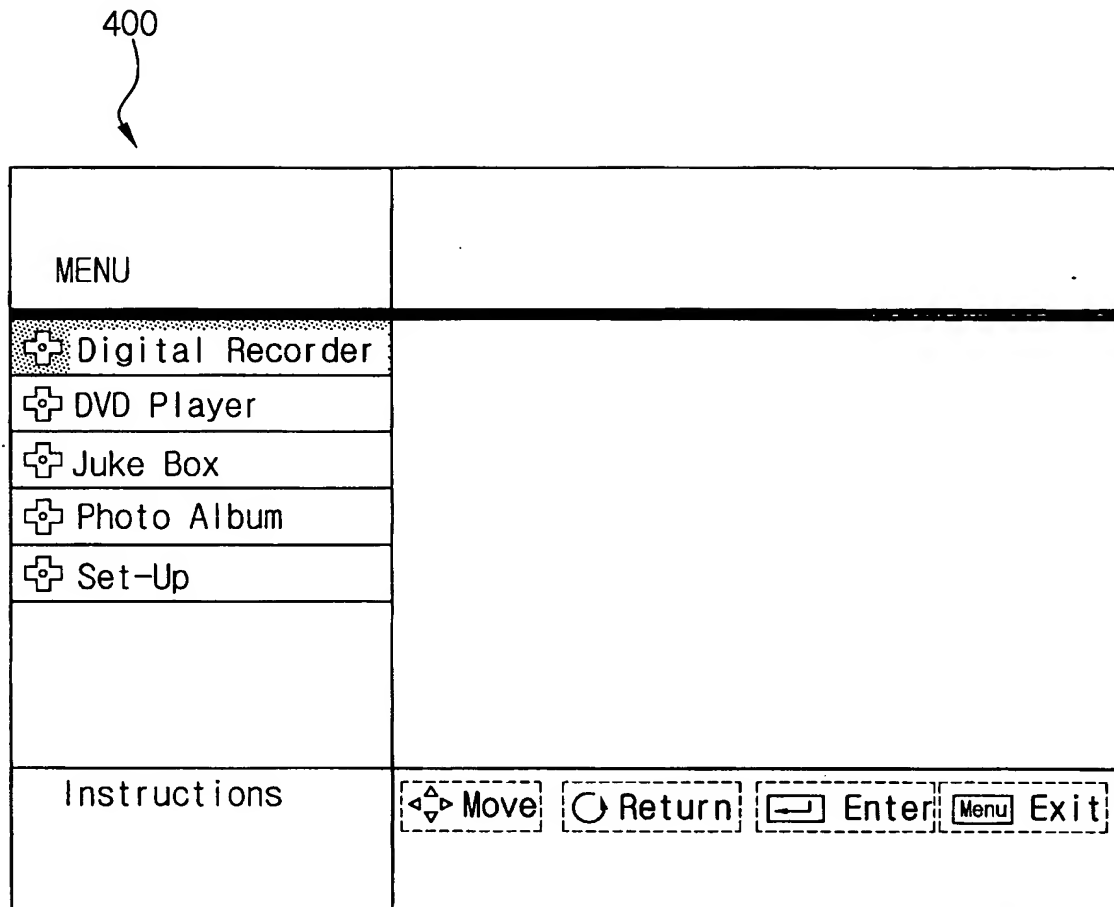
【도 2】



【도 3】



【도 4a】



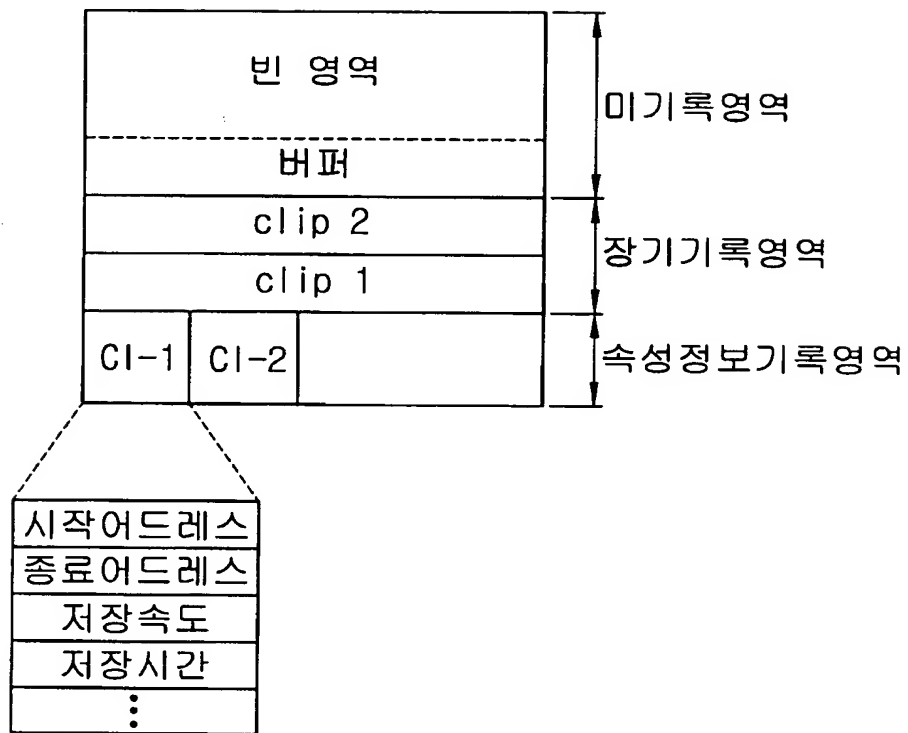
【도 4b】

MENU	
⊕ Digital Recorder	⊕ Language
⊕ DVD Player	⊕ Channel
⊕ Juke Box	⊕ Clock Setting
⊕ Photo Album	⊕ Buffer time
⊕ Set-Up	⊕ Audio option
	⊕ Display option
	⊕ TV Type
Instructions	⏪ Move ⏩ Return ⏹ Enter Menu Exit

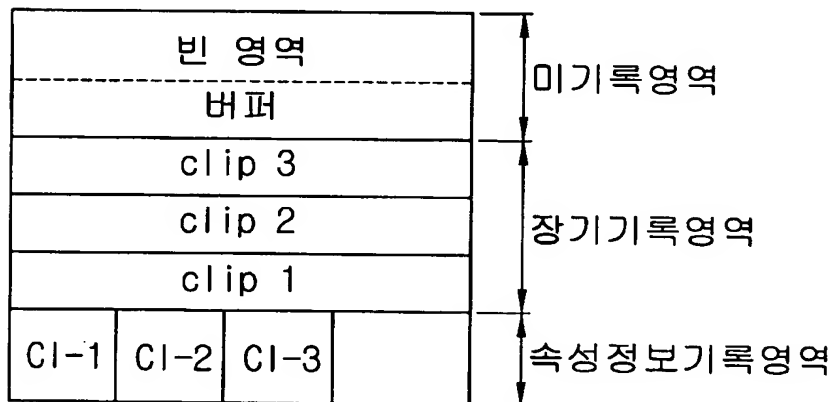
【도 4c】

MENU	
+ Digital Recorder	+ Language 1Hr
+ DVD Player	+ Channel 2Hr
+ Juke Box	+ Clock Setting 3Hr
+ Photo Album	+ Buffer time 4Hr
+ Set-Up	+ Audio option Auto
	+ Display option off
	+ TV Type
Instructions	◀▶ Move    ↻ Return    ↵ Enter    Menu Exit

【도 5a】



【도 5b】





【도 6】

